

AT-NO: JP360002972A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 60002972 A

TITLE: FIXING DEVICE OF ELECTROPHOTOGRAPHIC COPYING MACHINE

PUBN-DATE: January 9, 1985

INVENTOR-INFORMATION:

NAME
UEHARA, YASUHIRO
KATSUNO, RYUJI

ASSIGNEE-INFORMATION:

| | |
|-------------------|---------|
| NAME | COUNTRY |
| FUJI XEROX CO LTD | N/A |

APPL-NO: JP58109226

APPL-DATE: June 20, 1983

INT-CL (IPC): G03G015/20

US-CL-CURRENT: 399/331

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent the elastic layer of a heat roll from damaging during peeling by extending a separating wire between both heat and pressure roll, and peel a form after fixation.

CONSTITUTION: The peeling wire 5 is extended between the pins 10 of the heat roll 1, and the intermediate part is fitted in an extremely thin groove formed in the heat-resistant elastic layer 1b. The groove is deep enough to reach the surface of a metallic core 1a and the wire 5 contacts the surface. When unfixed paper 4 moves as shown by an arrow (c) to between the roll 1 and pressure roll 3, the paper 4 is pressed against the roll 1 by the roll 3 to fix toner 6 thermally. The paper 4 exiting from a nip part is peeled by the wire 5, sent to a guide 7 at the exit side of the roll 1, and then discharged by a discharge roller 8.

COPYRIGHT: (C)1985,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭60—2972

⑪ Int. Cl.⁴
G 03 G 15/20

識別記号
1 0 6

庁内整理番号
7381—2H

⑬ 公開 昭和60年(1985)1月9日

発明の数 1
審査請求 有

(全 3 頁)

⑭ 電子複写機の定着装置

⑯ 発明者 勝野龍司

海老名市本郷2274番地富士ゼロ
ックス株式会社海老名工場内

⑰ 特 願 昭58—109226

⑱ 出 願 昭58(1983)6月20日

⑲ 出 願 人 富士ゼロックス株式会社

⑳ 発明者 上原康博

東京都港区赤坂3丁目3番5号

海老名市本郷2274番地富士ゼロ
ックス株式会社海老名工場内

㉑ 代理人 弁理士 米原正章 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

電子複写機の定着装置

2. 特許請求の範囲

定着すべき用紙4を加圧ロール3により加熱
ロール1へ圧接させて、用紙4上のトナー像6
を用紙4に熱定着するものにおいて、上記加熱
ロール1と加圧ロール3のエッジ部を迂回し、
かつ一部が加熱ロール1の耐熱弾性層1bに埋
設されるように剥離ワイヤ5を張設してなる電
子複写機の定着装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

この発明は加熱ロールに付着した用紙を剥離
する剥離ワイヤを設けた電子複写機の定着装置
に関する。

従来技術

従来電子複写機に使用される定着装置として、
第1図に示すように、熱源αを内装した加熱ロ
ールbと圧接させて加圧ロールcを設け、この

加圧ロールcにより定着すべき用紙dを加熱ロ
ールbの表面に圧接して、用紙d上のトナー像
eを用紙dに熱定着させるようにしたものが公
知である。上記定着装置では、筒状の金属コア
g表面をポリテトラフルオールエチレンやHTV
シリコーンゴムもしくはRTVシリコーンゴム
などの耐熱弾性体層fで被覆した加熱ロールb
と、HTVシリコーンゴム、LTVシリコーン
ゴムもしくはRTVシリコーンゴムなどにより
形成された加圧ロールcが主に使用されている
が、定着の際用紙d上のトナー像eが直接加熱
ロールbの表面と密着するため、トナーの粘性
により加熱ロールbに用紙dが巻きつく不具合
がある。そこで従来では先端部が加熱ロールb
の表面に接する剥離爪hを設けて、この剥離爪
hで加熱ロールbより用紙dを剥離しているが、
用紙dを剥離しやすくするため、剥離爪hの先
端部が鋭利に形成されていると共に、先端部が
加熱ロールbの表面より浮き上がるのを防止する
ため、先端部を加熱ロールbの表面に数g～数

10gの荷重で押付けている。このため長期間使用していると、加熱ロール1の表面の弾性体層1bが損傷されて定着不良を起したり、また剥離爪4に用紙剥離時大きな力が作用すると、剥離爪4の先端が弾性体層1bに突きささつて剥離爪4が変形したり、弾性体層1bが破損されるなどの不具合があつた。

発明の目的

この発明はかかる不具合を改善する目的でなされたもので、加熱ロールの表面を損傷することなく用紙を剥離できるようにした剥離手段を有する電子複写機の定着装置を提供しようとするものである。

発明の構成

加熱ロールと加圧ロールのニップ部を迂回し、かつ一部が加熱ロールの耐熱弾性体層に埋設されるよう剥離ワイヤを少なくとも1本張設し、定着後加熱ロールの表面に付着した用紙を上記剥離ワイヤで剥離するようにした電子複写機の定着装置。

深さに形成されていて、この極細溝1cに嵌挿された剥離ワイヤ5が金属コア1aの表面に接するようになつていて、次のように加熱ロール1に付着した用紙4を剥離するようになつている。

いま定着すべき用紙4が矢印1方向より加熱ロール1と加圧ロール3の間に通すると、この用紙4は加圧ロール3により加熱ロール1に圧接されて、加熱ロール1の表面の熱でトナー像6が用紙4に熱定着される。その後用紙4はトナーの粘性のため、加熱ロール1の表面に密着された状態で、加熱ロール1と加圧ロール3のニップ部を出るが、ニップ部を出たところで、用紙4の一部が剥離ワイヤ5により剥離されて加熱ロール1の出口側に設けられた出口ガイド7へ送られ、さらに排出ロール8により複写機本体外へ排出されて定着が完了する。

なお、図3図は加熱ロール1と加圧ロール3のニップ部における剥離ワイヤ5の位置関係を示すもので、耐熱弾性層1bの弾性により剥離ワイヤ5は弾性層1b内に埋め込まれた状態と

実施例

以下この発明を図2図以下に示す一実施例を参照して詳述すると、図において1は電子複写機の定着装置を構成する加熱ロールで、熱源2を内蔵した筒状の金属コア1aの表面を、HTVシリコンゴムやRTVシリコンゴムなどの比較的軟かい耐熱弾性体層1bで被覆することにより構成されている。3は上記加熱ロール1の表面に定着すべき用紙4及び用紙4上のトナー像6を圧接する加圧ロールで、HTVシリコンゴムやLTVシリコンゴムなどの耐熱弾性体で全体が構成されている。

5は上記加熱ロール1の表面に付着した用紙4を剥離するための剥離ワイヤで、加熱ロール1の前後に設けられた固定ピン10の間に例えば30g〜100gの張力で張設されている。上記剥離ワイヤ5は例えば直径が130μm程度のタングステンワイヤで、中間部は耐熱弾性層1bに形成された極細溝1cに嵌挿されている。上記極細溝1cは金属コア1aの表面に通する

なつているため、トナー像6の定着時上記剥離ワイヤ5が定着に影響を及ぼす虞れはほとんどない。また耐熱弾性層1bが100μm以下と薄い場合は、図4図に示すように金属コア1a側に凹溝1dを形成して、この凹溝1d内に剥離ワイヤ5を嵌挿するようにすれば、剥離ワイヤ5が定着時耐熱弾性層1bの表面に出ることがないと共に、剥離ワイヤ5は金属ワイヤに代えて、ガラス繊維や炭素繊維などを用いてもよい。

実際に直径100μm程度の炭素繊維を2本張設して使用したところ、金属ワイヤの場合と同様に用紙4の剥離を行うことができた。また上記実施例では剥離ワイヤ5の両端を固定ピン10に固定したが、一端側に引張りばねなどの付勢手段を設けて、剥離ワイヤ5に所定の張力を与えるようにしてもよいと共に、付勢手段を設けることによつて加熱ロール1の軸方向に移動に対して剥離ワイヤ5を追従させることもできるようになる。

さらに加熱ロール1と加圧ロール3のニップ部を出た直後のトナーがまだ完全に固化していない状態で、剥離ワイヤ5により用紙4を剥離するため、剥離ワイヤ5がトナーにより汚損される場合は、予め剥離ワイヤ5を耐油性樹脂、例えばテフロンなどで被覆することにより、ワイヤ5の汚損を防止することができるようになる。

発明の効果

この発明は以上詳述したように、加熱ロール1と加圧ロール3のニップ部を迂回するように剥離ワイヤ5を張設して、定着後加熱ロール1に付着する用紙4を上記剥離ワイヤ5により剥離するようにしたことから、従来の剥離爪で剥離するものに比べて、加熱ロール1の弾性層1bが剥離爪により損傷される虞れがなく、長期間使用していても常に安定した定着状態が得られるようになる。また加熱ロール1と加圧ロール3のニップ部に位置する剥離ワイヤ5は、加熱ロール1の弾性層1bに張設された状態でトナ

ー像6の定着が行なわれるため、定着像の画質に何等影響を与える虞れがないと共に、剥離ワイヤ5の一端端をばねなどの付勢手段により牽引して剥離ワイヤ5に張力を与えるようにすれば、加熱ロール1が軸方向に移動しても、これに剥離ワイヤ5を追従させることができるため、剥離ワイヤ5により弾性層1bの一部が摩損される虞れもなくなる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の定着装置の説明図、第2図はこの発明の一実施例になる定着ロールの構成図、第3図は要部の拡大断面図、第4図は他の実施例を示す説明図である。

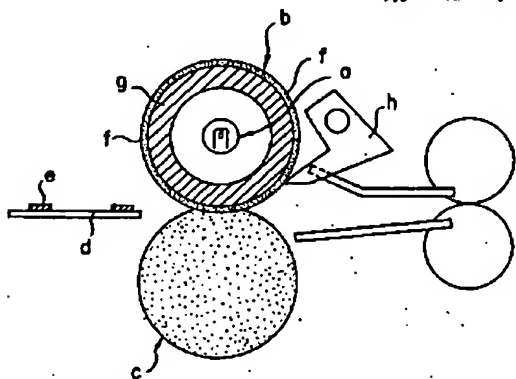
1は加熱ロール、1bは耐熱弾性層、3は加圧ロール、4は用紙、5は剥離ワイヤ、6はトナー像。

出願人 富士ゼロックス株式会社

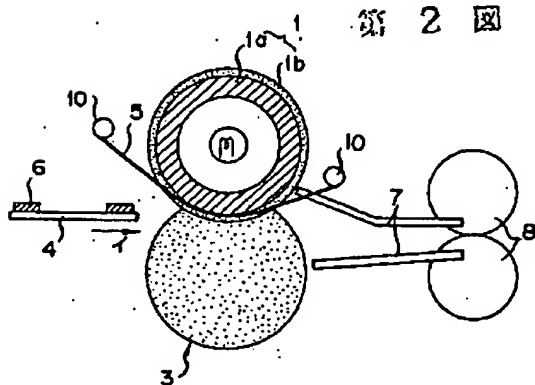
代理人 弁理士 米 原 正 章

弁理士 浜 本 忠

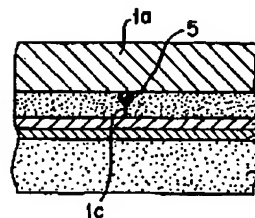
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

